$\left.\begin{array}{l}\lambda_{3\to2}=657nm\\ \lambda_{6\to2}=410nm\end{array}\right\}\Rightarrow$ **lumière visible**

Remarque : Transition p $\to$ n / p > n

$\omega_{ph}=E_p-E_n$

$=\dfrac{-13,6}{p^2}+\dfrac{13,6}{n^2}$

$h\upsilon=13,6\left(\dfrac{1}{n^2}-\dfrac{1}{p^2}\right)e.V$

fréquences : $\upsilon=\dfrac{13,6}{h}\left(\dfrac{1}{n^2}-\dfrac{1}{p^2}\right)e.V$

Exercice N°2 :

1°) Un atome excité se désexcite pour retrouver un état plus stable donc il revient à son état fondamentale.

2°) $E_i = 13,6\ eV=\dfrac{hC}{\lambda}$

$\Rightarrow\lambda=\dfrac{hC}{E_i}=\dfrac{6,62.10^{-34}\times3.10^8}{13,6}=91nm$

3°) $E_2-E_1\le E_C<E_3-E_1$

$10,2eV\le E_C<12,09eV$

4°)

a- La discontinuité de la lumière émise est due spectre d'émission est due à que l'énergie de l'atome est quantifiée cette énergie ne peut prendre que certaine valeurs bien déterminées.

b- $n\to2$ $W_{ph}=E_n-E_2=13,6eV.\left(\dfrac{1}{4}-\dfrac{1}{n^2}\right)=h\upsilon$

$\upsilon=\dfrac{13,6eV}{h}.\left(\dfrac{1}{4}-\dfrac{1}{n^2}\right)$

c- Série de Balmer

Exercice N°3 :

1°) $n=\infty\to E_\infty=0$ eV : Etat ionise

$n=1\to E_1=-13,6$ eV : Etat fondamental

énergie d'ionisation (transition $1\to\infty$) $E_i=13,6$ eV

2°) Transition $n\to2$ $n>2$

$\omega_{ph}=E_n-E_2=\dfrac{-13,6}{n^2}+\dfrac{13,6}{4}$

$\dfrac{hC}{\lambda}=13,6\left(\dfrac{1}{4}-\dfrac{1}{n^2}\right)eV$

$\Rightarrow\dfrac{1}{\lambda}=\dfrac{13,6}{hc}\left(\dfrac{1}{4}-\dfrac{1}{n^2}\right)$

3°)

a-$\lambda=\dfrac{hc}{13,6\left(\dfrac{1}{4}-\dfrac{1}{n^2}\right)e.V}$